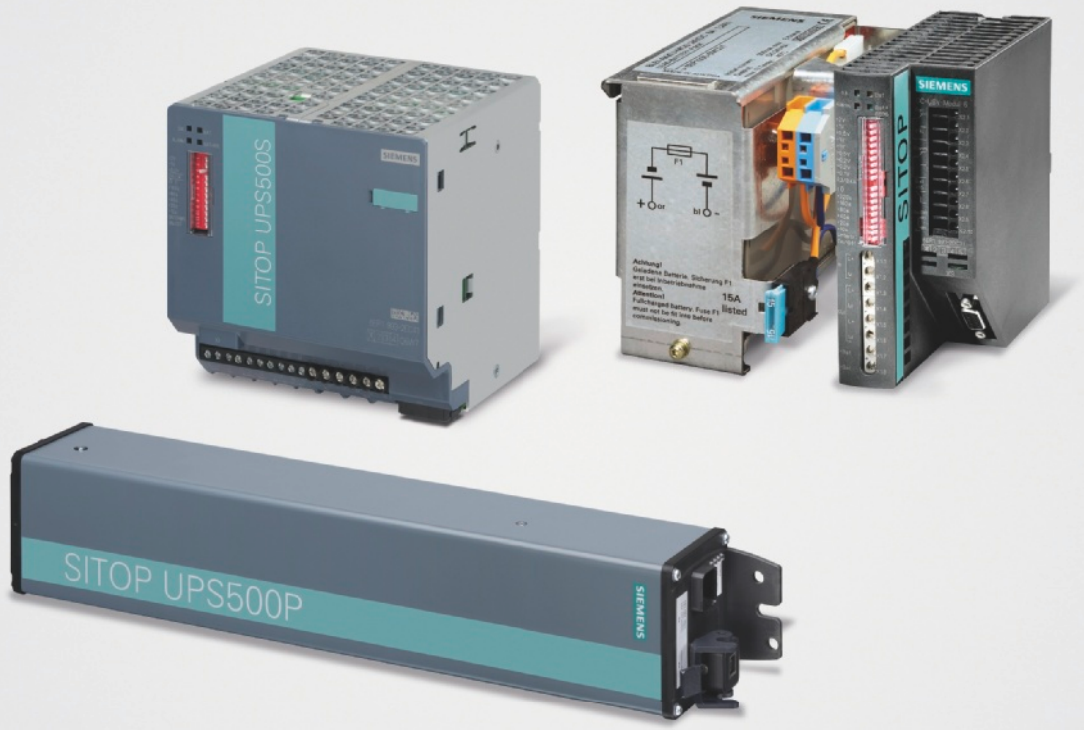
© Siemens AG 2011

24 V asegurados, incluso ante cortes de red

Fuentes de alimentación ininterrumpida para cualquier aplicación



SITOP DC-USV

Answers for industry.

SIEMENS

© Siemens AG 2011

24 V sin interrupciones

La productividad de instalaciones y máquinas automatizadas depende en gran medida de la fiabilidad que tenga la tensión de alimentación. En este sentido, las fuentes SITOP ofrecen la máxima seguridad y, además, se pueden ampliar con módulos DC-USV para garantizar la alimentación de las cargas con una tensión de 24 V cuando se produzcan cortes de red de larga duración. Su campo de aplicación depende, básicamente, del acumulador de energía. Los condensadores, que no son sensibles a la temperatura, acumulan los 24 V hasta en el rango de los minutos, mientras que los módulos de batería garantizan una autonomía que puede durar incluso horas.

SITOP DC-USV con condensadores

En muchas soluciones de automatización basadas en PC se consigue evitar los graves daños que puede provocar un corte de red haciendo que la instalación cambie a un determinado estado. Por lo general, las operaciones necesarias para salvaguardar los datos de servicio y apagar correctamente el PC se efectúan en un minuto. La fuente de alimentación SITOP UPS500 está dotada de condensadores de doble capa y alta capacidad, capaces de suministrar suficiente energía para dichas operaciones, además de ofrecer otras muchas ventajas.

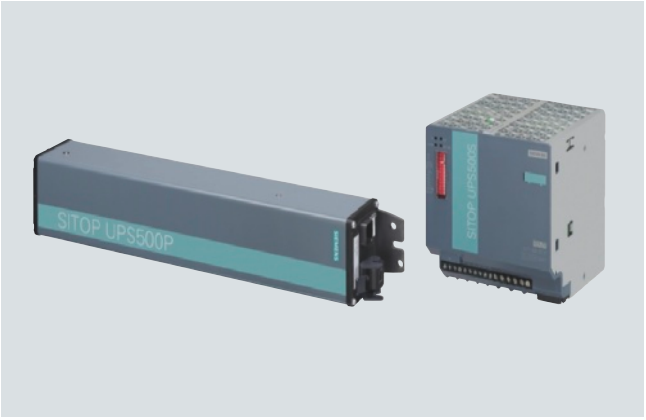
No se requiere mantenimiento alguno

Los condensadores tienen una larga vida útil aunque estén sometidos a una elevada temperatura ambiente. No es necesario mantener ni sustituir el acumulador de energía, por lo que la fuente DC-USV queda amortizada al cabo de poco tiempo. Y como los condensadores no emiten ningún tipo de gas, tampoco hay que ventilar el armario. Dado que no tardan mucho en recargarse, después de un corte de red su capacidad de respaldo vuelve a estar disponible en muy poco tiempo.

Puede utilizarse dentro y fuera del armario

La fuente UPS500S para montaje sobre perfil DIN se puede ampliar con módulos al efecto para prolongar el tiempo de respaldo. La fuente SITOP UPS500P ofrece grado de protección IP65 y puede aplicarse descentralizadamente. La forma alargada de la caja de aluminio resulta ideal para el montaje en brazos soporte.

En ambas variantes, la interfaz USB y la herramienta de software permiten una comunicación sencilla con el PC.



SITOP DC-USV con condensadores para respaldar las cargas ante cortes de red incluso durante minutos

SITOP DC-USV con módulos de batería

Cuando resulta imprescindible respaldar la alimentación con 24 V durante largo tiempo o se requiere mayor intensidad de respaldo, la fuente DC-USV con baterías de plomo exentas de mantenimiento ofrece la seguridad necesaria. Esta fuente es capaz de salvar cortes de red hasta en el rango de horas y de suministrar hasta 40 A. Es decir, permite continuar ejecutando procesos, o una parte de ellos, seguir captando valores medidos sin que se produzcan interrupciones y mantener establecida la comunicación. También los potentes PC industriales que se tienen que apagar correctamente requieren un suministro de energía algo más elevado. Sobre todo si se quiere seguir utilizando un Panel PC durante la desconexión.

Alta disponibilidad gracias a la gestión de baterías

La sofisticada gestión de baterías de los módulos DC-USV compactos garantiza una carga ideal de las mismas y, por tanto, una disponibilidad de respaldo segura. La función de test activa controla incluso el envejecimiento de la batería. Así se evita un recambio preventivo de la misma que sería innecesario, lo que aporta un gran ahorro.

Una fuente muy comunicativa

Todos los avisos relevantes se emiten a través de contactos aislados galvánicamente y, opcionalmente, también vía interfaz serie o USB. La herramienta de software se encarga de la integración a este nivel.

SITOP DC-USV con módulo de batería para respaldar las cargas ante cortes de red incluso durante horas

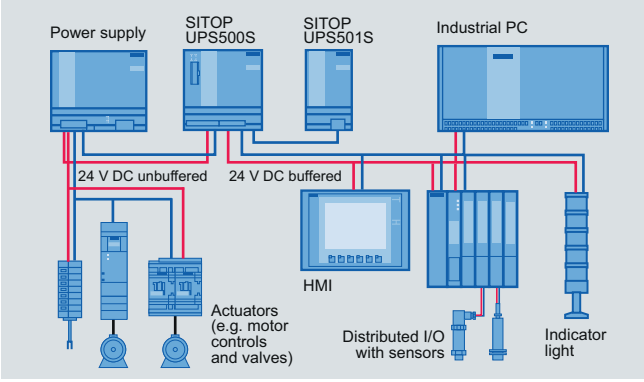
© Siemens AG 2011

Ventajas de la fuente SITOP DC-USV con condensadores

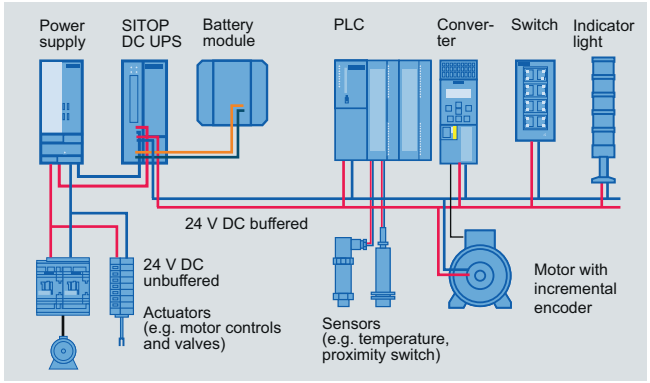
- DC-USV totalmente libre de mantenimiento con condensadores de doble capa altamente capacitivos
- Conexión modular en cascada para montaje sobre perfil DIN: Equipo base SITOP UPS500S 24 V/15 A con acumulador de energía integrado de 2,5 ó 5 kWs; se puede combinar hasta con 3 módulos de ampliación UPS501S (5 kWs)
- SITOP UPS500P 24 V/7 A, 5 ó 10 kWs, con grado de protección IP65 para uso descentralizado
- Condensadores de larga duración ahorran el cambio de baterías: Tras 8 años de funcionamiento, la UPS500 aún conserva el 80% de su capacidad nominal a una temperatura ambiente de 50 °C
- No es necesario ventilar el lugar de instalación (VDE 0510, parte 2/EN 50272-2)
- Restablecimiento rápido de la disponibilidad de respaldo

Ventajas de la fuente SITOP DC-USV con módulos de batería

- Módulos DC-USV de 6 A, 15 A y 40 A
- Módulos de batería exentos de mantenimiento de 1,2 a 12 Ah
- Alta seguridad y disponibilidad mediante la vigilancia de la disponibilidad de respaldo, el cable de alimentación de las baterías, el envejecimiento de las mismas y su estado de carga
- Larga vida útil de las cargas y las baterías gracias a la gestión de baterías integrada
- Ajustes por interruptores DIP: Umbral de conexión de la batería, tensión final de carga, intensidad de carga, tiempo de respaldo
- Transición sin interrupciones del modo de disponibilidad al modo de respaldo



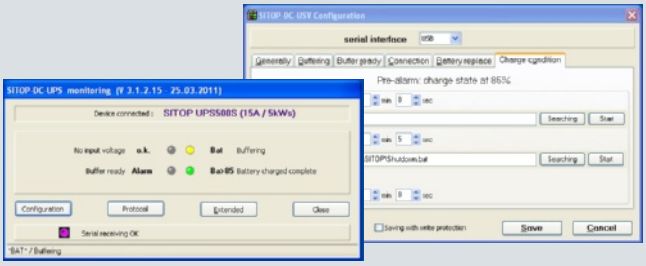
Configuración con SITOP UPS500S: Respaldo de 24 V para guardar datos del proceso y apagar correctamente un PC. Para aliviar los módulos DC-USV, los actuadores son alimentados directamente por la fuente.



Configuración con SITOP DC-USV y módulo de batería: Respaldo de 24 V para mantener la comunicación, señalizar y captar valores de medida de los sensores y valores de posición. Para aliviar los módulos DC-USV, los actuadores son alimentados directamente por la fuente.

Herramienta de software DC-USV para una integración en PC sencilla

El sistema DC-USV, tanto en la variante con baterías como en la de condensadores, se puede integrar fácilmente en sistemas basados en PC con ayuda de la herramienta de software gratuita. Ésta permite procesar avisos de estado y apagar el PC de forma segura. De este modo se puede, por ejemplo, iniciar un programa individual para corte de red al cabo de un tiempo definido de antemano. El software también soporta el reinicio correcto del sistema en caso de que la tensión de red retorne cuando se está apagando el PC. El PC permanecería apagado al no detectar ningún cambio de estado de la tensión de entrada. La fuente DC-USV, en cambio, se puede configurar desde el software o mediante interruptores DIP para que interrumpa la alimentación de 24 V y el PC se reinicie automáticamente.



- Procesamiento de todas las señales del módulo DC-USV
- Monitorización de la comunicación del módulo DC-USV
- Ejecutable en Win2000, WinXP, Vista y Windows 7
- Ejecutable como servicio (sin usuario registrado) o como aplicación (con usuario registrado)
- Servidor OPC (interfaz de software) que permite acceder a los avisos de estado de la fuente DC-USV desde otros programas (por ejemplo, Win CC o PLC por software)
- Cómoda instalación; descargar de: **www.siemens.com/sitop-ups**

© Siemens AG 2011

SITOP UPS500, SAI de continua (DC-USV) exenta de mantenimiento con condensadores

Datos técnicos[1]				
Módulos básicos	**SITOP UPS500S - 15 A**		**SITOP UPS500P - 7 A**	
	2,5 kWs	**5 kWs**	**5 kWs**	**10 kWs**
Referencia [2]	6EP1 933-2EC41	6EP1 933-2EC51	6EP1933-2NC01	6EP1933-2NC11
Datos de entrada				
Tensión de entrada $U_{e\ nom/rango}$	**24 V DC**/22 ... 29 V DC		**24 V DC**/22,5 ... 29 V DC	
Umbral de acoplamiento para respaldo	22,5 V ± 0,1 V DC (ajuste de fábrica), 22 ... 25,5 V DC ajustables en pasos de 0,5 V		–	
Intensidad de entrada $I_{e\ nom}$	15,2 A + aprox. 2,3 A en modo de carga		7A + aprox. 2 A en modo de carga	
Respaldo de red				
Rango ajustable con interruptor DIP	5, 15, 25, 35, 45, 55, etc. hasta 315 segundos (en pasos de 10 s) o autonomía máxima		–	
Comportamiento ante el retorno de la tensión de entrada tras el tiempo de autonomía	Interrupción de U_a durante 5 s para el reinicio automático de los PC o bien sin interrupción			
Circuito de mando Con/Des (vía contacto NA externo aislado galvánicamente)	Con la apertura del circuito se termina el modo de respaldo		–	
Datos de salida				
Tensión de salida con servicio normal	24 V DC +/-3%			
Tensión de salida en modo de respaldo	24 V DC +/-3%			
Intensidad de salida I_s	**0 ... 15 A**		**0 ... 7 A**	
Intensidad de carga	1 A (ajuste de fábrica) ó 2 A (seleccionable)		2 A	
Rendimiento/Pérdidas aprox.	97,5%/9 W (modo nominal)		96,5%/5,9 W (modo nominal)	
Protección y monitorización				
Protección contra inversión de polaridad	contra la tensión de entrada con polos invertidos			
Protección contra sobrecarga/cortocircuito	Sí, rearranque			
Servicio normal	LED verde (OK) y contacto conmutador aislado		LED verde (OK)	
Modo de respaldo	LED amarillo (Bat) y contacto conmutador aislado		LED amarillo (Bat)	
Alarma (no hay disponibilidad de respaldo)	LED rojo (Alarm) y contacto conmutador aislado		LED rojo (Alarm)	
Estado de carga (más de 85% recargado)	Segundo LED verde y contacto NA aislado cerrado (Bat > 85%)		Segundo LED verde (Bat > 85%)	
Datos generales				
Grado de desparasitaje (EN 55022)/Inmunidad a perturbaciones	Clase B/Inmunidad a perturbaciones según EN 61000-6-2			
Clase de protección	clase III (requiere circuito ext. y fuente de alimentación: muy baja tensión de seguridad (SELV) según EN 60950)			
Grado de protección (EN 60529)	IP20		IP65	
Temperatura ambiente en servicio	0 ... +60 °C		0 ... +55 °C	0 ... +60 °C
Temperatura en transporte y almacenamiento	-40 ... +70 °C			
Dimensiones (An x Al x P) en mm	120 x 125 x 125		400 (sin conector) x 80 x 80	470 (sin conector) x 80 x 80
Peso aprox.	1,0 kg	1,2 kg	1,9 kg	2,2 kg
Montaje	por abroche sobre perfil DIN EN 50022-35x15/7,5		Fijación por tornillos en todas las posiciones, p. ej. en brazos suspendidos	
Homologaciones	CE, UL 508/CSA C22.2, File E197259		CE	

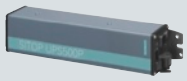
Módulo de ampliación	Módulo de ampliación SITOP UPS501S 5 kWs	Juego de conectores para SITOP UPS500P
Referencia [2]	6EP1 935-5PG01	6EP1 975-2ES00
Descripción	Módulo de ampliación para prolongar el tiempo de autonomía; con un equipo base SITOP UPS500S se pueden conectar en paralelo hasta 3 módulos	Conectores para entrada y salida y cable USB preconectorizado de 2 m de largo
Dimensiones (An x Al x P) en mm	70 x 125 x 125	–
Peso aprox.	0,7 kg	–

[1] Datos técnicos válidos para el valor nominal de la tensión de entrada y una temperatura ambiente de +25 °C (si no se indican otros datos).

[2] Los datos actuales para los pedidos y las condiciones de venta y suministro los encontrará en el catálogo KT10.1 y en Internet: **www.siemens.de/industrymall**

© Siemens AG 2011

SITOP UPS500 – Tiempos de autonomía y de carga

Datos técnicos[1)]										
Energía disponible	**SITOP UPS500S/501S**								**SITOP UPS500P**	
Módulos básicos	2,5 kWs	5 kWs	2,5 kWs	5 kWs	2,5 kWs	5 kWs	2,5 kWs	5 kWs	5 kWs	10 kWs
Módulos de ampliación	–	–	1 x 5 kWs	1 x 5 kWs	2 x 5 kWs	2 x 5 kWs	3 x 5 kWs	3 x 5 kWs	–	–
En combinación	2,5 kWs	5 kWs	7,5 kWs	10 kWs	12,5 kWs	15 kWs	17,5 kWs	20 kWs	5 kWs	10 kWs
Autonomías										
con una intensidad de carga ... 0,5 A	134 s	236 s	390 s	478 s	632 s	748 s	851 s	1007 s	284 s	647 s
0,8 A	90 s	167 s	266 s	346 s	440 s	527 s	580 s	706 s	190 s	435 s
1 A	75 s	138 s	219 s	296 s	365 s	414 s	490 s	572 s	153 s	351 s
2 A	38 s	76 s	122 s	156 s	203 s	230 s	265 s	306 s	80 s	152 s
3 A	26 s	52 s	82 s	106 s	136 s	159 s	186 s	213 s	53 s	108 s
4 A	19 s	39 s	61 s	81 s	101 s	120 s	139 s	160 s	40 s	84 s
5 A	15 s	31 s	49 s	65 s	81 s	95 s	111 s	130 s	30 s	68 s
6 A	12 s	26 s	40 s	55 s	67 s	80 s	94 s	106 s	25 s	57 s
7 A	10 s	21 s	34 s	47 s	58 s	69 s	81 s	82 s	21 s	49 s
8 A	8 s	18 s	29 s	40 s	50 s	59 s	69 s	79 s	–	–
10 A	6 s	15 s	23 s	32 s	39 s	47 s	54 s	62 s	–	–
12 A	4 s	12 s	19 s	26 s	32 s	38 s	44 s	52 s	–	–
15 A	3 s	9 s	14 s	20 s	25 s	30 s	35 s	40 s	–	–
Tiempos de carga										
con una intensidad de carga ... 2 A	54 s	120 s	158 s	223 s	263 s	318 s	355 s	417 s	130 s	360 s
1 A	110 s	205 s	311 s	425 s	503 s	625 s	695 s	816 s	–	–

Montaje sobre perfil DIN de 3 módulos básicos compactos SITOP UPS500S junto con fuentes SITOP modular

Montaje compacto en pared de la estrecha SITOP UPS500P 10 kWs

© Siemens AG 2011

SITOP DC-USV con módulos de batería

Datos técnicos[1]			
Módulo SITOP DC-USV	**6 A**	**15 A**	**40 A**
Referencia [2]			
DC-USV sin interfaz	6EP1931-2DC21	6EP1931-2EC21	6EP1931-2FC21
DC-USV con interfaz serie	6EP1931-2DC31	6EP1931-2EC31	–
DC-USV con USB	6EP1931-2DC41	6EP1931-2EC41	6EP1931-2FC41
Datos de entrada			
Tensión de entrada $U_{e\ nom/rango}$	**24 V DC**/22 ... 29 V DC		
Umbral de acoplamiento para respaldo	22,5 V ± 0,1 V DC (ajuste de fábrica), 22 ... 25,5 V DC ajustables en pasos de 0,5 V		
Intensidad de entrada $I_{e\ nom}$	6 A + aprox. 0,6 A en modo de carga	15 A + aprox. 1 A en modo de carga	40 A + aprox. 2,5A en modo de carga
Respaldo de red			
Rango ajustable con interruptor DIP	5, 15, 25, 35, 45, 55, etc. hasta 315 segundos (en pasos de 10 s) o autonomía máxima		
Comportamiento ante el retorno de la tensión de entrada tras el tiempo de autonomía	Interrupción de U_a durante 5 s para el reinicio automático de los PC o bien sin interrupción		
Circuito de mando Con/Des (vía contacto NA externo aislado galvánicamente)	Con la apertura del circuito se termina el modo de respaldo		
Datos de salida			
Tensión de salida con servicio normal	Tensión de entrada U_e menos aprox. 0,5 V		
Tensión de salida en modo de respaldo	27 V DC (en vacío); 24 V (50% de la intensidad nom. de la batería); 22 V (100% de la intensidad nom. de la batería); 18,5 V (protección contra descarga total)		
Cargar la batería: • Salida +Bat/-Bat en servicio normal • Tensión final de carga: ajuste de fábrica/rango	característica de carga I-U (primero, intensidad de carga rápida; luego, tensión constante para mantener la carga) 27,0 V +/- 0,1 V DC/ 26,3 ... 29,3 V DC ajustables en pasos de 0,1 V		
Intensidad de salida I_s	**0 ... 6 A**	**0 ... 15 A**	**0 ... 40 A**
Intensidad de carga • Ajuste de fábrica • Rango	aprox.0,4 A 0,2 A ó 0,4 A seleccionables	aprox.0,7 A 0,35 A ó 0,7 A seleccionables	aprox. 2 A 1 A ó 2 A seleccionables
Rendimiento/Pérdidas aprox.	95%/7 W	95%/14 W	97%/32 W
Protección y monitorización			
Protección contra inversión de polaridad	en tensión de entrada U_e y baterías		
Protección contra sobrecarga/cortocircuito	Sí, rearranque		
Servicio normal	LED verde (OK) y contacto conmutador aislado		
Modo de respaldo	LED amarillo (Bat) y contacto conmutador aislado		
Alarma (no hay disponibilidad de respaldo)	LED rojo (Alarm) y contacto conmutador aislado		
Estado de carga (más de 85% recargado)	Segundo LED verde y contacto NA aislado cerrado (Bat > 85%)		
Datos generales			
Grado de desparasitaje (EN 55022)/Inmunidad a perturbaciones	Clase B/Inmunidad a perturbaciones según EN 61000-6-2		
Clase de protección	clase III (requiere circuito ext. y fuente de alimentación: muy baja tensión de seguridad (SELV) según EN 60950)		
Grado de protección (EN 60529)	IP20		
Temperatura ambiente en servicio	-25... +60 °C		
Temperatura en transporte y almacenamiento	-40 ... +85 °C		
Dimensiones (An x Al x P) en mm	50 x 125 x aprox. 125		102 x 125 x aprox. 125
Peso aprox.	0,4 kg	0,4 kg	1,1 kg
Montaje	sobre perfil DIN EN 50022-35x15/7,5, por abroche		
Homologaciones	CE, cULus	CE, cULus	CE, cULus

1) Datos técnicos válidos para el valor nominal de la tensión de entrada y una temperatura ambiente de +25 °C (si no se indican otros datos).

2) Los datos actuales para los pedidos y las condiciones de venta y suministro los encontrará en el catálogo KT10.1 y en Internet: **www.siemens.de/industrymall**

© Siemens AG 2011

Módulos de batería y autonomías

Datos técnicos[1)]					
Módulo de batería	**1,2 Ah**	**3,2 Ah**	**7 Ah**	**12 Ah**	**2,5 Ah de alta temperatura**
para módulo SITOP DC-USV	6 A	6 A y 15 A	6 A, 15 A y 40 A (para >30 A a 40 A se requieren 2 módulos en paralelo)		6 A y 15 A
Referencia [2)]	6EP1935-6MC01	6EP1935-6MD11	6EP1935-6ME21	6EP1935-6MF01	6EP1935-6MD31
Tensión final de carga recomendada	26,4...27,3 V DC (> +20 °C), 27,3...29,0 V DC (< +20 °C)				26,4...27,9 V DC (a > +20 °C), 27,9...29,0 V DC (a < +20 °C)
Intensidad de carga	máx. 0,3 A	máx. 0,8 A	máx. 1,75 A	máx. 3 A	máx. 5 A
Tensión de salida, valor nominal	24 V DC, 22...27,0 V DC (en vacío)				
Intensidad de salida, valor nominal	6 A	15 A	30 A	30 A	10 A
Fusible para batería incorporado	7,5 A/32 V	15 A/32 V	30 A/32 V	30 A/32 V	15 A/32 V
Grado de protección (EN 60529)	IP00				
Temperatura ambiente	0...+40 °C				-40...+60 °C
Temperatura en transporte y almacenamiento	-20...+50 °C				-40...+60 °C
Vida útil (reducción a un 50% de la capacidad original), en función de la temperatura de la batería, aprox.	+20 °C: 4 años, +30 °C: 2 años, +40 °C: 1 año				+20 °C: > 10 años, +30 °C: 7 años, +40 °C: 3 años, +50 °C: 1,5 años, +60 °C: 1 año
Montaje	Perfil DIN o montaje mural		Montaje mural		Perfil DIN o montaje mural
Dimensiones (An x Al x P) en mm	96 x 106 x 108	190 x 151 x 82	186 x 168 x 121	253 x 168 x 121	265 x 151 x 91
Peso aprox.	2,0 kg	3,5 kg	6,0 kg	9,0 kg	3,8 kg
Homologaciones	CE, cURus	CE, cURus	CE, cURus	CE, cURus	CE, cURus

Autonomías					
con una intensidad de carga ...	1 A	30 min	2,5 h	6 h	11 h	2 h
	2 A	11 min	45 min	2,5 h	5 h	45 min
	3 A	4 min	25 min	1,5 h	3 h	30 min
	4 A	2 min	20 min	45 min	2 h	20 min
	6 A	1 min	10 min	30 min	1 h	13 min
	8 A	–	4 min	20 min	40 min	9 min
	10 A	–	1,5 min	15 min	30 min	7 min
	12 A	–	1 min	10 min	25 min	5,5 min
	14 A	–	50 s	8 min	20 min	4,5 min
	16 A	–	40 s (15 A)	6 min	15 min	4 min
	20 A	–	–	3 min	11 min	–
	25 A	–	–	2 min	9 min	–
	30 A	–	–	1 min	6 min	–

Nota:
Para determinar las autonomías, se ha considerado el tiempo de descarga transcurrido desde que el módulo de batería nuevo y completamente cargado (con una temperatura no menor de +25 °C) hasta que la tensión en la batería cae a 21 V (con caídas de tensión en el DC-USV aún quedan aprox. 20,4 V DC para las cargas)

© Siemens AG 2011

Más información

Más sobre SITOP DC-USV:
www.siemens.com/sitop-ups

Material informativo para descargar:
www.siemens.com/sitop-infomaterial

SITOP Selection Tool para elegir la fuente de alimentación adecuada:
www.siemens.com/sitop-selection-tool

Instrucciones de servicio para descargar:
www.siemens.com/sitop/manuals

Datos CAx (2D, 3D, macro para esquema eléctrico) para descargar:
www.siemens.com/sitop-cax

En la página Industry Mall puede hacer pedidos directamente por Internet:
www.siemens.com/industrymall

Encontrará a su representante personal en:
www.siemens.com/automation/partner

Siemens AG
Industry Sector
Sensors and Communication
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

www.siemens.com/automation

Sujeto a cambios sin previo aviso
Referencia: 6ZB5341-0AH04-0BA0
3P.8301.73.20 / Dispo 10001
BR 0611 2. SB 8 Es
Printed in Germany
© Siemens AG 2011

Este folleto contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreto pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto.
Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato.
Reservadas las posibilidades de suministro y modificaciones técnicas.
Todas las designaciones de productos pueden ser marcas onombres de productos de Siemens AG o de subcontratistas suyos, cuyo uso por terceros puede violar los derechos de sus